

INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION AGRARIA

INVESTIGACION

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS

El Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas ha proseguido, durante 1967, y utilizando las inversiones consignadas para estos fines en el primer Plan de Desarrollo Económico Social, la modernización de muchos de sus Centros anteriores y la instalación de otros nuevos para atender a las peculiaridades que la agricultura presenta en las distintas regiones de España.

Pueden considerarse como inversiones realizadas en nuevos Centros: la construcción del edificio principal en la finca "La Orden" del Guadiana, las instalaciones de riego en la de "El Prado" Mérida, del mismo Centro, y diversas obras de urbanización, cerramiento, etc. Igualmente la construcción del edificio principal y otras obras de menor importancia en la Estación (cereales y viticultura) de Jerez de la Frontera; la terminación del edificio principal y los importantísimos trabajos de abanclado y riego en las fincas "Isa mer" y "Guimar" del de las Islas Canarias y la edificación de naves de trabajo, cámaras, accesos y cerramiento en la de Cabrils de Barcelona dedicada a la floricultura.

Se adquirieron la finca "Pajarillos" en Tenerife, para estudios sobre el plátano, la de Sta. Coloma de Carvelló para horticultura y fue inaugurado solemnemente el nuevo edificio de la Estación Arrocería de Sueca de tan brillante historial.

La modernización y reforma han sido muy importantes en la Estación de Viticultura y Enología de Vilafranca del Panadés (Barcelona), en la Fruticultura de Logroño y en la Secciones de Viticultura e Hidráulica Agrícola en la finca "El Encín", en Alalá de Henares.

Actividades. - Las actividades en los diferentes Centros y Estación se han reforzado extraordinariamente como consecuencia, también de las dotaciones para proyectos concretos de trascendencia económica que han proporcionado, igualmente, las consignaciones del primer Plan de Desarrollo.

Se resumen dichas actividades agrupándolas regionalmente, aunque en algunas regiones la organización actual comprende varios Centros o Estaciones en diversos emplazamientos, dentro de cada región.

Región Centro. - Continúa la selección de trigo con una línea de trabajo muy importante, el intento de conseguir trigos resistentes a la "roya", ya para su propia utilización o para transmitir ese carácter a variedades ya conocidas por su gran producción. Se ha dado un paso fundamental en la obtención de -- trigo híbridos y en el escalón más difícil que es la obtención de restauradores.

Asimismo continúan, también, los trabajos de selección genética, no solo de avenas, cebadas y -- centenos, sino también de triticales (híbridos de trigo y centeno), híbridos de gran flexibilidad para la -- obtención de trigos y centenos con características especiales de resistencia.

En la obtención de híbridos de maíz se mejoran cada una de las variedades ya difundidas, se obtienen otras nuevas y tienen especial interés las destinadas a las zonas cantábricas, alguna de las cuales están ya en manos de los agricultores a cuya distribución ha colaborado la Diputación de Guipúzcoa.

Continúa la selección de patrones y varietal de vides para uva y vino, a la vez que se completa la colección de vides y vinos españoles. Se realizan, también, trabajos de selección genética y mejora de -- levaduras y de métodos de análisis de nuevos antisépticos.

Continúan los trabajos de selección genética de garbanzos, judías para verde y grano, guisantes, -- habas y lentejas, habiéndose depurado diversas variedades españolas. Se han ampliado las colecciones de variedades de girasol, alazor y plantas oleaginosas.

En la mejora de pratenses de secano, tanto en sus diferentes especies, como en las de mezclas, se -- ha llegado a conseguir el sostenimiento de 500 kg. de peso vino por Ha. en la zona de Alcalá de Henares; las experiencias que se llevan en parcelas pequeñas en los campos de "El Encín" se han extendido con -- éxito, como luego se dirá, a una finca de 80 Ha. en el Páramo de Matallana de la provincia de Valladolid.

Se ha finalizado el programa comenzado hace años años, selección de gallinas para producción de -- carne, continuando el programa de selección y mejora de estirpes.

Se vienen realizando diversos estudios de meteorología agrícola, para establecer la correlación entre la temperatura y humedad y la fecha y caracteres de la aparición de enfermedades como el "Mildeu" -- de la vid de otros que tratan de definir regiones meteorológicas homogéneas y en las que se colabora con -- el Instituto Norteamericano de Ecología, también los que tienen por objeto establecer la relación entre -- la temperatura y humedad del ambiente y el consumo de agua para riego; éstos en inmediata colaboración con la Estación de Riegos de "El Encín" que desde hace varios años estudia el consumo de agua de los -- cultivos de la Región Central en riego de pie y por aspersión.

Con independencia de dirigir y colaborar en las experiencias de dosis de abonado que tiene plantea da la Dirección General de Agricultura en 775 campos, la Estación de Suelos lleva varios estudios sobre -- la nutrición de las plantas y sobre fijación del nitrógeno por las mismas.

Ha colaborado esta Estación en el mapa de suelos de Europa, publicada por la F.A.O., en los tra-- bajos del Código Europeo de la Alimentación, en el Consejo Oleícola Internacional y en la Comisión -- Central de Saneamiento, en esta en temas importantes relacionados con la fabricación de "compost" de -- basuras; también con el Centro de Estudio Hidrológicos en el aprovechamiento de aguas salinas para el -- riego.

Subvencionada por el Sphur Instituto, por ESSO y por Cros, realiza trabajos de interés, en relación con nuevos sistemas de abonado y a petición de la Junta de Energía Nuclear, está estudiando la transmi-- sión de radio actividad por el abonado de las tierras de Palomares (Almería).

Se han completado los estudios de mecanización en la recolección de forrajes, y su rendimiento, -- continúan los ensayos sobre la resitencia de los materiales empleados en maquinaria agrícola, de bombas -- e inyectores Diesel extendidos a 190 modelos y sobre grupos motobombas.

Las actividades de todas las Estaciones y de modo más específico de las de Suelos, Meteorológica, -- Riegos y Mecánica Agrícola, comprende multitud de trabajos y ensayos para perfeccionar el cultivo de -- nuestros secanos y regadíos; a ello contribuyen, también los de la Estación de Patología Agrícola, de la -- que se va a hablar a continuación, y los múltiples campos de reacción del Registro de Variedades.

Destacan en Fitopatología, junto a los trabajos corrientes de los que darán una idea algunas cifras - que se insertan más tarde, los de la lucha biológica contra la mosca mediterránea; en la técnica se ha mejorado métodos de cría de dicho insecto hasta lograr la producción de 500.000 huevos diarios y se ha iniciado el envío de colonias de machos estériles a la Isla de Tenerife; esta esterilidad se ha conseguido por radiación y se ensayan ahora métodos químicos para el mismo fin.

También se ha mejorado la técnica en el plan coordinado de lucha contra la mosca del olivo, consiguiendo la puesta de huevos por las hembras en ponederos artificiales.

En entomología se han detectado 6 nuevas especies de insectos perjudiciales, cuya biología y combate está en estudio.

Se trabaja intensamente en dos proyectos de carácter económico, subvencionados por el Ministerio de Agricultura de Estados Unidos. Intenta uno de ellos concretar en el mapa de España a 1:200.000 las zonas marginales de Castilla la Vieja y estudiar las posibles soluciones para su transformación. El otro se ocupa de la evolución, a partir de 1940, de los grandes regadíos españoles, estudio que se realiza; de modo más general en todas las zonas en que ha intervenido el Estado, de manera más profunda en tres zonas de unas 6.000 Ha. cada una y llegando al análisis de conabilidades, en tres subzonas de unas 2.000 Ha. de extensión.

Continúa el estudio de la estructura técnico-económica de la agricultura de 9 provincias de Castilla la Vieja y se ha iniciado, este año, el de las de Toledo y Guadalajara.

En Bioquímica se estudia la distribución de actinomicetos aerobios en España, sobre las levaduras - utilizadas en la transformación de productos agrícolas que comporta el aislar y purificación del ADN y - los aminoácidos; los de genética de poblaciones realizados en "Tribolium", los del mismo carácter que se conducen, simultáneamente, a los de selección de plantas por varios investigadores y los de fisiología y citología que se realizan, especialmente, en cereales y viticultura. Metodología matemática sobre "programación agrícola.

Algunas cifras. - Se han efectuado más de 70.000 determinaciones en los análisis de suelos y abonos; se han tratado 75.000 olivos con seis productos; se han preparado 308 especies vegetales y 222 insectos perjudiciales; se han resuelto 613 consultas y se han evacuado 438 informes sobre enfermedades y herbicidas; se han analizado más de 1.000 productos y se han hecho 438 análisis nematológicos. Se realizaron más de 1.850 análisis de productos agrícolas y centenares de determinaciones en aparatos muy delicados de aminoácidos y otros elementos integrantes de dichos productos.

Todas las fincas del Instituto tienen instalados campos de reacción, siendo particularmente importante la red instalada por el Registro de Variedades de Plantas que, para trigos, consta de 36 campos en 23 provincias; para cebadas de 15 campos en 10 provincias; para arroz de 10 campos en 4 provincias; para patata 12 campos en 12 provincias; para remolacha 11 campos en 11 provincias; para fresa 22 campos - en 22 provincias, y otros para alfalfa, tomate, rosal, clavel, bulbosas, etc., disponen también campos de reacción del Centro de Cerealicultura, el de mejora de maíz y otros varios.

El Registro de variedades distribuirá en el próximo enero de 100.000 a 150.000 unidades de pies madres selectos de frutales, procedentes de sus campos instalados en una consignación especial del primer Plan de Desarrollo, a través de la Asociación Nacional de Viveristas.

Desarrollo técnico. - Los que actualmente se denominan trabajos de "desarrollo técnico" y que suponen la comprobación y extensión de los resultados de la investigación propiamente dicha, corren, fundamentalmente, en el Instituto a cargo del Registro de Variedades de Plantas para lo que tiene instalados los campos de reacción que más tarde se reseñan.

La inscripción en dichos Registros lleva aparejado la determinación, no solo de las características botánicas de cada variedad, sino también de su comportamiento en los diferentes medios de la Península e Islas y, como consecuencia, tienen planteados ensayos -desde hace más de 10 años- sobre la producción -comparativa de todas las variedades de trigo, cebada, arroz, remolacha, alfalfa, patata, judías, fresas, tomate y árboles frutales de pepita y de hueso; unidos los resultados de estos ensayos a los de abonado que, como se ha dicho, se llevan conjuntamente por el Instituto y la Dirección General de Agricultura, a los riegos de la Sección correspondiente, y no se diga que a los de Patología, etc. han ido mejorando, a través de la divulgación la mayor parte de los cultivos españoles, aumento de rendimiento que las estadísticas ponen de manifiesto y que son especialmente importantes en trigo, patata, arroz y maíz, aún cuando en esta última planta la iniciativa privada haya colaborado de manera importante.

Cantábrico

Continúa la selección de dactilo de la propia región y de 124 variedades de pratenses pertenecientes a 12 especies. También los ensayos de mezclas y los referentes a su instalación y tratamiento. Las parcelas observadas son 920.

Se han establecido 8 campos experimentales y 29 de demostración de híbridos de maíz y otros varios de sorgo.

Se está completando la colección de frutales y se han iniciado estudios de adaptación de diferentes porta-injertos a las condiciones del clima gallego; se ensayan, también, 12 variedades de fresa y 11 de lúpulo.

Continúan los importantes trabajos de obtención de variedades de castaño resistente a la "tinta".

Prosiguen los estudios de la orgua minadora del maíz y los de virología, especialmente centrados, -éstos, en el "mosaico aucuba" de la patata y en su transmisión por afidos en unión de los virus Ael. Se han repartido 647 colonias de un insecto parásito del pulgón del manzano.

Las determinaciones realizadas en los laboratorios del Centro de Coruña sobrepasan los 10.000 en 487 muestras.

Continúa la selección de variedades de patata de las que varias están ya difundidas entre los agricultores de toda España, estando adelantados los trabajos de obtención de variedades más resistentes a la sequía.

Se realizan trabajos de investigación para determinar la influencia del ambiente en la concentración de virus de agentes inactivadores del virus S y de la posible neutralización de las enfermedades virósicas por insecticidas sistémicos; también sobre la fertilidad de los poliploides obtenidos en el Centro de Vitoria.

Los ensayos para la detección del virus del enrollado sobrepasan cada año de los 100.000.

Se obtienen en este Centro la patata "selecta" que se entrega al Instituto de Semillas para la obtención de la "original" de la que, posteriormente, se produce la certificada.

Prosigue la selección de ganado de las razas frisona y suiza de ganado de cerda large-white y los estudios económicos sobre avicultura.

Castilla la Vieja

Aún cuando en la actualidad no existe Centro del Instituto en dicha región, sus trabajos se realizan en una finca de propiedad ajena.

Se distinguen las actividades que en ella se desarrollan por dedicación de modo más particular a las experiencias de "desarrollo técnico", de las que de cada año se plantean numerosas, imposibles de resumir.

Se ensayan tanto en secano como en regadío, trigo de todas las variedades actualmente difundidas en España, y de las que el Instituto tiene en período de prueba, e igualmente, las de avena y cebada. En una de las experiencias de este año ha dado producción máxima el trigo "Pané 247" con 3.640 Kgs. por Ha. siguiendo el "Estella" con 3.390 Kgs. por Ha. El trigo "Gascon" ha llegado en otro ensayo de secano a 4.150 Kgs. por Ha., siendo esta producción poco diferente a la obtenida en una experiencia de regadío, en la que dicho trigo fue el campeón con 4.270 Kgs. de producción. Entre las cebadas se ha destacado la "Berta", con la que se llegó a los 5.740 Kgs. por Ha. Se estudian la alfalfa en secano y regadío, la remolacha en ambos medios, el empleo de abejas polinizadoras para la producción de semilla de alfalfa, el cultivo de girasol forrajero en secano y regadío, etc.

En la sección de ovejas "Churras" se ha llegado a una producción de 185 litros de media en 150 días consiguiendo 328 litros la campeona. En el rebaño "sardo" se han conseguido 204 litros de leche en promedio y hasta 279 la campeona.

Levante

Continúa la selección de algunas variedades de naranja, insistiéndose en la obtención de patrones tolerantes a la "Tristeza" y en los estudios de afinidad patro-injerto en agrios.

Se realizan multitud de ensayos de abonado nitrogenado, de protección contra las heladas, de empleo de reguladores de la fructificación, y de anticipación de la madurez de pomelos.

Es muy importante el trabajo que se lleva a cabo de "no cultivo" en agrios.

Se ensayan nuevas variedades de cacahuete y prosigue la selección genética de variedades de tomate.

Se estudian 24 variedades de arroz y se han hecho las primeras distribuciones de la nueva variedad, recientemente obtenida, "Sequial".

Se trabaja, también, en la selección de cuatro variedades de pimientos y en la separación de razas de gusano de seda, cuya producción se acomode a las nuevas hiladeras automáticas.

En Fitopatología, con independencia de su corriente labor de lucha contra las enfermedades de la región, hay un proyecto especial que se refiere a la lucha contra la "Tristeza".

Se realizan estudios y experiencias sobre tratamiento de prerrefrigeración y de conservación frigorífica de albaricoques, peras, manzanas, etc.

Guadiana

El nuevo Centro del Guadiana está en plena formación. No obstante ha planteado ya numerosas experiencias sobre tomate, alcachofa, fresa y guisantes, y ensayos de adaptación local de más de un centenar de variedades de las restantes hortícolas.

Igualmente de adaptación de patrones de melocotonero, uva de mesa, manzano, peral, almendro e higuera y otras dedicadas a mejorar sus procedimientos de cultivo.

Asimismo ha iniciado trabajos sobre forrajeras de secano, especialmente trebol subterráneo, y sobre diferentes variedades de sorgo, vey y pastos de Sudán, y de cinco tipos de praderas en regadío para pastar sobre las mismas.

Se ensayan también diversas variedades de trigo y se han iniciado un conjunto de trabajos de carácter económico: sobre "estudio de tiempo" y cálculo de costes de cultivo y de labores especiales, como la mecanización en remolacha y girasol.

Andalucía

Se completa la colección de variedades de olivo y prosigue la selección de variedades de manzana y gordal, así como de porta-injertos.

Se ensayan, también, nuevos porta-injertos para los viñedos jerezanos, entre los que destacan el 5A-MZ y el EV obtenidos en el Instituto. Continúa la selección de varietal de las vides típicas de esta zona.

Prosigue la selección de trigos duros, destacando entre los obtenidos el "Lebrija" y el "Ledesma" y se ensayan variedades de girasol, avena, maíz y sorgo.

Se realizan experiencias sobre riegos de pie y de diferentes praderas de diente, así como sobre prácticas típicas de los países cálidos.

Se analizan 21.211 muestras de vinos de Jerez y se efectuaron más de 2.000 determinaciones en el laboratorio de olivicultura.

PATRONATO DE BIOLOGIA ANIMAL

SERVICIO DE CONTRASTACION

Sección de Virus .- Siguen reclamando especial interés las vacunas utilizadas en la profilaxis de las enfermedades aviares.

Se han continuado los estudios para la contrastación de las vacunas inactivadas contra la enfermedad de Newcastle, estableciéndose las bases que nos permitirán compararlas con las vacunas standards elaboradas en el Paul Eherlich Institut de Frankfort.

En el estudio de las vacunas vivas contra la enfermedad de Newcastle, se ha llegado a la conclusión de la conveniencia de standardizar la prueba, a fin de obtener resultados fácilmente reproducibles. A este respecto son de importancia el origen y procedencia de los pollos en los que se realiza la prueba, su edad en el momento de la vacunación y número de días que median entre la vacunación y la infección de prueba, poseyendo relativamente escasa importancia en los resultados de la prueba de contrastación, el número de DMIE50 del virus de prueba.

Presta también capital importancia esta Sección al control de las vacunas antiaftosas. A este respecto prosiguen los ensayos para la apreciación de la capacidad inmunizante de las vacunas antiaftosas, mediante la determinación del índice S de suero-neutralización con resultados que por ahora son alentadores, aunque no tan decisivos como los que encontramos en las publicaciones sobre esta materia.

En lo que se refiere a la profilaxis contra la rabia, continúan los ensayos para sustituir el virus rábico de la calle por el virus rábico fijo (cepa CVS) en las inoculaciones de prueba para medir la potencia de las vacunas antirrábicas avianizadas, elaboradas con la cepa Flury LEP, con resultados que por el momento hay que calificar de favorables.

Sección de Sueros y Vacunas .- En el momento actual se hallan en estudio los siguientes problemas:

Estudio de la estructura antigénica del bacilo del mal rojo

Determinación de productos desencadenantes de choques anafilácticos, que ocasionaron accidentes vacunales, especialmente con el empleo de vacunas antiaftosas en cultivo de tejidos.

Investigación periódica y sistemática de la posible existencia de salmonelas y otros gérmenes patógenos en los piensos compuestos para ganadería. Asimismo se prosigue el estudio de identificación de gérmenes habituales en los piensos y su posible influencia en la digestibilidad y sanidad de los mismos.

Se realizan análogas investigaciones con quesos, en lo referente a gérmenes patógenos y los normales del producto lácteo.